COMPANY WITH MANAGEMENT SYSTEM CERTIFIED BY DNV GL
= ISO 9001 =
= ISO 14001 =
= ISO 45001 =

COMMITTENTE:	PROGETTO:
Infrastructure Italia Land 2 S.r.l. *Via del Bosco Rinnovato, 6* **20057 Assago (Milano)**	***DATA CENTER STACK CAMPUS SIZIANO*** Via Marche 8, Siziano (PV)

Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art.23 del D.Lgs. 152/06 e s.m. e i.

OPERE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE – Metodo STRAIN

IN.25.001	*novembre 2025*	*Prima emissione*	*S. Martini*	*V. Nappa*	*F. Rocchi*
COMMESSA	*DATA*	*REV*	*REDATTO*	*VERIFICATO*	*APPROVATO*

Firmato digitalmente da:
ROCCHI FRANCO
Data: 24/11/2025 09:37:21

ambiente
ingegneria ambientale

Sede di Milano
via Tibullo 2 – 20151 Milano
Tel. 0245473370
Fax. 0245473371

Web page: www.ambientesc.it

Altre sedi principali
Carrara (sede legale e operativa) Via Frassina, 21 - 54033 Carrara (MS) - Tel. 0585/855624 - Fax. 0585/855617
Firenze Via di Soffiano, 15 - 50143 Firenze (FI) - Tel. 055/7399056 - Fax 055/7134442
Roma Via C. Colombo, 149 - 00147 Roma (RM) - Tel. 06/45678571
Taranto Via Matera, km 598/I - 74014 Laterza (TA) - Mob. 347/1083531

Opere di mitigazione e compensazione –
Metodo STRAIN

Premessa

Con il presente documento, ***ambiente srl*** ha eseguito il mandato affidatole da **LOMBARDINI22 Spa per il progetto di STACK CAMPUS a Siziano (PV)** con la diligenza richiesta.

Le elaborazioni ed i risultati illustrati nel presente documento, sono stati ottenuti ottemperando le normative vigenti e le regole riconosciute nel settore di operatività e sono basati sullo stato delle conoscenze all'atto di stesura del rapporto.

In riferimento a ciò ambiente srl ha proceduto alla predisposizione della presente documentazione richiesta secondo le informazioni e le specifiche fornite dalla Committenza, la quale pertanto si assume ogni qualsivoglia responsabilità in ordine alla veridicità e correttezza delle stesse.

A tal fine, ***ambiente srl*** considera che:

- il committente, o i terzi da lui designati, hanno fornito tutte le informazioni corrette ed i documenti completi per l'esecuzione del mandato;
- il presente documento non verrà utilizzato in modo parziale;
- le elaborazioni ed i risultati conseguiti presenti nel seguente documento non verranno utilizzati per uno scopo diverso da quello convenuto o per altro oggetto, né saranno trasposti a circostanze modificate, senza essere stati riesaminati;
- nel presente documento con il termine "Committente" o "STACK" si intende la società Infrastructure Italia Land 2 parte del gruppo STACK e le altre società proprietarie di aree e/o datacenter nel CAMPUS di Siziano appartenenti allo stesso Gruppo di seguito elencate e che forniscono delega allegata: STACK Emea Italy srl, Infrastructure Italia Land 1 srl, Infrastructure Italia Land 3 srl, Infrastructure Italia Land 7 srl e Infrastructure Italia Land 2C srl.

SOMMARIO

1 PREMESSA 1

2 METODOLOGIA 2

3 VERIFICA DELLA COMPENSAZIONE ECOLOGICO-AMBIENTALE 3

3.1 ATTRIBUZIONE INDICI 5

3.1.1 Unità ambientali (UA) 5

3.1.2 Valore unitario naturale dell'unità ambientale danneggia (VND) 5

3.1.3 Fattore temporale di ripristino (FTR) 6

3.1.4 Fattore di Completezza (FC) 7

3.1.5 Intensità (percentuale) di danno (D) 8

3.1.6 Valore naturale iniziale dell'area usata per il recupero (VNI) 9

3.1.7 Valore naturale della nuova categoria ambientale da realizzare (VNN) 9

3.2 CALCOLO STRAIN 9

4 CONCLUSIONI 11

4.1 CONCLUSIONI SUL CALCOLO DI COMPENSAZIONE STRAIN 11

4.2 INDICAZIONI PER LE FASI SUCCESSIVE 11

4.3 IL PROGETTO ECOSISTEMICO 11

4.4 CONSIDERAZIONI FINALI 13

INDICE TABELLE

Tabella 1: Calcolo delle aree delle unità ambientali 5

Tabella 2: Attribuzione del valore unitario naturale delle unità danneggiate 6

Tabella 3: Attribuzione del valore del Fattore Temporale di Ripristino dell'unità danneggiata 6

Tabella 4: Calcolo del Fattore di Completezza Botanico delle aree interferite 7

Tabella 5: Calcolo del valore del Fattore di Completezza Faunistico 7

Tabella 6: Calcolo del valore del Fattore di Completezza Relazionale 8

Tabella 7: Calcolo del valore del Fattore di Completezza 8

Tabella 8: Attribuzione del coefficiente di Danno 8

Tabella 9: Attribuzione del valore naturale iniziale delle aree proposte per la localizzazione delle opere di mitigazione 9

Tabella 10: Attribuzione del valore naturale finale delle aree proposte per la localizzazione delle opere di mitigazione 9

Tabella 11: Calcolo della dimensione minima della superficie da destinare alle misure di bilanciamento dei danni 9

1 PREMESSA

La presente relazione è stata redatta nell'ambito della procedura di valutazione ambientale per la realizzazione del nuovo Data Center in particolare del modulo MIL.08, promosso dalla società **Infrastructure Italia Land 2 S.r.l.** e localizzato nel Comune di Siziano (PV), in attuazione del Piano Attuativo ATC-PL1 approvato con Delibera di Giunta Comunale n. 95 del 16/09/2024.

Il progetto prevede la realizzazione di un edificio a destinazione tecnologica, destinato all'installazione di server e infrastrutture digitali, e si inserisce in un contesto già pianificato a destinazione commerciale-produttiva, con una superficie territoriale complessiva di circa 99.875 mq e un'area di intervento diretta pari a 58.785 mq. Il sito è ubicato in prossimità della SP40 Melegnano–Binasco, in un ambito parzialmente urbanizzato ma confinante a sud-est con il Parco Locale di Interesse Sovracomunale (PLIS) del Lambro Meridionale e del Ticinello e in prossimità di diversi elementi della Rete Ecologica Regionale.

In tale contesto, considerata la rilevanza ambientale e territoriale dell'intervento, nonché in ottemperanza a quanto previsto dal D.d.g. 7 maggio 2007 n. 4517 e dalle più recenti *Linee Guida per le procedure di valutazione ambientale dei Data Center* (MITE, agosto 2024), è stato applicato il **metodo STRAIN** per la valutazione e la quantificazione delle misure di compensazione ambientale.

La presente relazione ha l'obiettivo di:

- documentare la metodologia utilizzata per la stima delle superfici di compensazione ecologica, secondo le formule e i parametri previsti dal metodo STRAIN;
- descrivere nel dettaglio gli elementi di impatto ambientale che hanno rilevanza ai fini della compensazione, con particolare riferimento alla trasformazione del suolo, alla perdita di habitat naturali o seminaturali, e alla frammentazione ecologica potenziale;
- inquadrare gli interventi di compensazione ambientale proposti in coerenza con la pianificazione vigente (PGT, PTR, RER) e con gli obiettivi strategici di tutela della biodiversità e dei servizi ecosistemici regionali.

La relazione si configura quindi come un allegato tecnico alla documentazione ambientale del progetto, utile a definire le superfici da destinare a opere di rinaturazione, deframmentazione ecologica e incremento della funzionalità ecosistemica, anche in funzione della vicinanza a contesti sensibili come il PLIS e le aree umide connesse alla rete irrigua tradizionale (Roggia Speziana e Ticinello).

Il metodo STRAIN, in quanto strumento riconosciuto per la valutazione quantitativa delle compensazioni ambientali, consente di attribuire un valore numerico all'impatto residuo dell'opera e di progettare le azioni di riequilibrio in modo proporzionale e trasparente. Le risultanze della presente relazione costituiscono dunque un riferimento per la definizione degli impegni progettuali e per la successiva fase esecutiva, nel rispetto delle condizioni eventualmente poste dagli enti competenti in sede di autorizzazione.

2 METODOLOGIA

Dal punto di vista metodologico il presente Studio è stato sviluppato attraverso una fase di analisi conoscitiva del contesto ecologico-ambientale in cui si inserisce l'intervento, al fine di fornire elementi, per quanto possibile, sito specifici delle caratteristiche dello stato di fatto.

Successivamente è stata condotta una disamina delle progettualità dell'intervento con particolare riferimento alle proposte di mitigazione ambientale previste.

Tutto ciò al fine di fornire elementi utili finalizzati alla stima preventiva del bilancio ecologico (stato di fatto *vs* intervento) in applicazione di specifica metodica sottesa all'eventuale individuazione di forme di compensazione associate non solo al consumo di suolo ma anche al valore naturalistico-ecologico ambientale dell'area oggetto di intervento nonché delle azioni di trasformazione proposte.

Ai fini della suddetta stima del valore ecologico si è fatto riferimento alla a metodica "*STudio interdisciplinare sui RApporti tra protezione della natura ed Infrastrutture*" (STRAIN) proposta da Regione Lombardia attraverso il D.d.g. 7 maggio 2007 - n. 4517 (DG Qualità dell'Ambiente) e meglio esplicitata nei successivi capitoli del presente elaborato.

Il metodo STRAIN viene applicato sia nell'ambito della pianificazione che nell'attuazione della stessa a vari livelli (strumenti urbanistici, piani attuativi, progetti). A titolo di esempio, tale metodica è stata applicata nel caso di Expo 2015 per la definizione di programmi di riequilibrio ecologico compensativo.

Si segnala infine che il metodo STRAIN è già stato applicato, nell'ambito di un distinto Permesso di Costruire, anche per la quantificazione della compensazione ambientale relativa alla nuova viabilità di progetto prevista a servizio dell'area, connessa ma formalmente autonoma rispetto all'intervento edilizio oggetto della presente relazione.

3 VERIFICA DELLA COMPENSAZIONE ECOLOGICO-AMBIENTALE

Con l'obiettivo di individuare forme di compensazione quantificandone l'entità, si è ritenuto utile effettuare una stima preventiva del valore ecologico dell'area interessata dall'intervento, prendendo spunto, quale base/riferimento del calcolo, dalla metodica "*STudio interdisciplinare sui RApporti tra protezione della natura ed Infrastrutture*" (STRAIN) proposta da Regione Lombardia.

Con DDG n. 4517 del 07.05.2007 "*Criteri ed indirizzi tecnico-progettuali per il miglioramento del rapporto fra infrastrutture stradali ed ambiente naturale*", Regione Lombardia fornisce infatti riferimenti per la progettazione di nuove infrastrutture viarie in un'ottica ambientale. Attraverso l'applicazione del metodo STRAIN, la DDG mira alla quantificazione di aree da rinaturalizzare quale forma di compensazione al consumo di suolo introdotto dalla nuova realizzazione viaria. Il modello di calcolo delle aree di compensazione prevede l'applicazione della seguente formula:

$$ABN_{min} = AD*VND*FTR*FC*D/(VNN-VNI)$$

dove:

- **ABN_{min}** dimensione minima della superficie da destinare alle misure di bilanciamento dei danni;
- **AD** superficie dell'unità ambientale danneggiata (nei prossimi paragrafi verrà utilizzato l'acronimo **UA**);
- **VND** valore unitario naturale dell'unità ambientale danneggiata;
- **FTR** fattore temporale di ripristino;
- **VNN** valore naturale della nuova categoria ambientale da realizzare;
- **VNI** valore naturale iniziale dell'area usata per il recupero;
- **FC** fattore di completezza;
- **D** intensità (percentuale) di sottrazione rispetto al valore ecologico iniziale.

Anche a seguito dell'applicazione pratica del metodo al caso Expo, nel "Manuale di buone pratiche per la Rete Ecologica regionale in Lombardia" del 2013, Regione Lombardia ha introdotto una serie di soluzioni metodologiche finalizzate a sopperire alcune problematicità emerse dall'applicazione del suddetto metodo.

Nello specifico:

- il metodo "originale" risultava particolarmente rigido, non permettendo di considerare particolari tipologie di unità ambientali non previste all'interno dell'elenco fornito. Il "nuovo" metodo consente di ampliare l'elenco con nuove tipologie ambientali a cui attribuire valori opportunamente motivati;
- è stato introdotto il Fattore di Completezza Relazionale (FCR). Al valore essenzialmente naturalistico del metodo "originale" sono state aggiunte valenze di tipo ecosistemico*;*
- è stato introdotto il concetto di ettari equivalenti di Valore ECologico (VEC.eqHa). Il metodo "originario" prevedeva la caratterizzazione di tutte le aree, sia quelle oggetto di trasformazione/da valutare che quelle esterne interessate dagli interventi di compensazione. Quest'ultime non sono sempre identificabili nei tempi richiesti all'interno delle procedure urbanistico-ambientali (es. procedure ambientali di VAS/VIA): tempistiche ridotte, verifica dell'effettiva disponibilità di aree per

la compensazione, ecc., sono alcuni dei fattori che incidono sull'identificazione certa ed immediata delle suddette aree. In tal senso, il concetto di VEC.eqHa, rappresenta un parametro di analisi e confrontabilità anche disaccoppiato nello spazio e nel tempo. Il calcolo di tale valore consente quindi di fissare nel tempo un parametro spaziale di superficie (intesa come superficie di valore ecologico) su cui intervenire con le opere di compensazione.

In tale ottica, il metodo STRAIN può trovare applicazione anche al caso in oggetto, con l'obiettivo di verificare l'idoneità della proposta progettuale e delle mitigazioni previste (*post-operam*) rispetto allo stato di fatto (*ante-operam*) e, qualora necessario, quantificare la superficie necessaria sulla quale intervenire ulteriormente con opere di compensazione di qualità a risarcimento del consumo di suolo.

L'Allegato 3 del Ddg 4517/2007 fornisce un modello di riferimento per stimare gli impatti sulle aree circostanti all'intervento. Per questo specifico progetto si è proceduto ad equiparare gli impatti, principalmente legati agli inquinanti atmosferici, del datacenter a quelli del traffico stradale per il quale il metodo stesso nasce.

Figura 1: Inquadramento del sito e delle unità ambientali interferite dal progetto

3.1 Attribuzione indici

Di seguito si riportano i dati utilizzati e i calcoli effettuati utili all'attribuzione degli indici da utilizzare per il calcolo della superficie minima da compensare.

3.1.1 Unità ambientali (UA)

Per definire le unità ambientali ci si è avvalsi della cartografia regionale DUSAF 7.0. (aggiornamento 2021) relativa all'uso del suolo. Al fine di poter utilizzare la metodologia definita nel D.d.g. 4517/2007, è stata individuata la corrispondenza tra le categorie di uso del suolo DUSAF e quelle CORINE BIOTOPS indicate nell'allegato 5.

All'interno dell'area di studio sono state individuate le seguenti unità ambientali interferite.

Tabella 1: Calcolo delle aree delle unità ambientali

UA	DUSAF	CORINE BIOTOPS		Area
UA1	2111 - Seminativi semplici	82.3	Coltivazioni estensive semplici	**1291**
UA2	1412 - Aree verdi incolte	87	Incolti e campi abbandonati di piante annue	**14983**
UA3	2311 - Prati permanenti in assenza di specie arboree ed arbustive	81.1	Prati permanenti di pianura	**36064**
UA4	511 - Alvei fluviali e corsi d'acqua artificiali	89.22	Fossi e piccoli canali a manutenzione estensiva	**1603**

Tali aree sono state utilizzate per effettuare il calcolo della superficie minima da compensare per i biotopi danneggiati.

3.1.2 Valore unitario naturale dell'unità ambientale danneggia (VND)

Il valore unitario naturale dell'unità ambientale danneggia (VND) è un intervallo di valori naturalistici possibili, compreso tra un minimo ed un massimo espressi in forma tabellare presenti nell'allegato 5 del D.d.g. 4517/2007 con valori dell'indice compresi tra 0 e 10. L'indice 0 è previsto ad esempio per le superfici impermeabilizzate, mentre le tipologie ambientali più importanti ricevono l'indice 10. Ove non si disponga di informazioni sufficienti si potrà utilizzare un valore medio (calcolato come media tra i primi due).

Ad ogni tipologia di unità ambientale individuata nel progetto in esame è stato quindi attribuito un VND, considerando che le unità ambientali strutturalmente prossime alle condizioni naturali ricevono un indice di valore più alto di quello attribuito alle unità ambientali lontane dalle condizioni naturali o di origine artificiale. Di seguito si riporta la tabella con indicati per ciascuna unità ambientale sia il range di valori definiti nell'allegato 5 del decreto che il valore selezionato per il calcolo STRAIN.

Tabella 2: Attribuzione del valore unitario naturale delle unità danneggiate

Valore unitario naturale dell'unità ambientale danneggiata (VND)					
UA	**CORINE BIOTOPS**		**VND all. 5**	**VND**	**Note**
UA1	82.3	Coltivazioni estensive semplici	3-4	**3**	coltivazioni semplici di cereali
UA2	87	Incolti e campi abbandonati di piante annue	2-3	**3**	Incolto
UA3	81.1	Prati permanenti di pianura	3-4	**4**	Parti stabili
UA4	89.22	Fossi e piccoli canali a manutenzione estensiva	5-7	**6**	Canale irriguo

3.1.3 Fattore temporale di ripristino (FTR)

Il fattore temporale di ripristino (FTR) gioca un ruolo particolarmente importante, poiché nelle operazioni di ripristino si deve partire dalle fasi giovanili delle unità ambientali, il cui processo di crescita e invecchiamento non può essere accelerato se non in modo parziale (ad esempio attraverso l'uso di vegetazione arborea "pronto effetto"). Il criterio adottato (possibilità temporale di ripristino), esplicitato nel D.d.g. 4517/2007, prevede l'attribuzione alle singole unità ambientali di un valore minimo, massimo e medio (calcolato come media tra i primi due), seguendo una scala semplificata da 1 a 3, come segue:

- fattore temporale 1: tempo di sviluppo ideale relativamente breve (< 30 anni);
- fattore temporale 2: tempo di sviluppo ideale intermedio (30 -100 anni);
- fattore temporale 3: tempo di sviluppo lungo (> 100 anni, per il raggiungimento di condizioni climax da parte di associazioni boschive).

Per il progetto in esame sono stati individuati i seguenti valori di FTR per ciascuna unità ambientale:

Tabella 3: Attribuzione del valore del Fattore Temporale di Ripristino dell'unità danneggiata

Fattore temporale di ripristino (FTR)				
UA	**CORINE BIOTOPS**		**FTR all. 5**	**FTR**
UA1	82.3	Coltivazioni estensive semplici	1	1
UA2	87	Incolti e campi abbandonati di piante annue	1	1
UA3	81.1	Prati permanenti di pianura	1	1
UA4	89.22	Fossi e piccoli canali a manutenzione estensiva	1	1

3.1.4 Fattore di Completezza (FC)

Il metodo prevede anche che il valore naturale intrinseco di una determinata categoria di unità ambientale possa essere associato, in funzione dei dati disponibili, ad un fattore di "completezza" (FC), che rifletta il rilevamento delle valenze naturalistiche effettivamente presenti nelle realtà locali, nonché la presenza o l'assenza di disturbi, rispetto a quelle che potrebbero essere considerate condizioni ideali per i vari sotto criteri. Per la sua valutazione si confrontano le caratteristiche concrete, sul territorio in corso di studio, delle Unità ambientali o complessi di Unità ambientali, con quelle ottimali per le medesime tipologie. Nella formulazione del metodo il fattore di "completezza" si distinguono le seguenti componenti principali:

- **FC.B.** - fattore di completezza botanico, attinente in particolare gli aspetti strutturali vegetazionali e floristici delle unità oggetto di tutela;
- **FC.F.** - valore faunistico, con riferimento prioritario alle specie oggetto di tutela;
- **FC.R.** - valore relazionale o ecosistemico, con riferimento agli aspetti posizionali (rispetto alle reti ecologiche locali e di area vasta) ed a quelli connessi con i cicli biogeochimici (ad esempio per quanto riguarda il ruolo come buffer nei confronti di flussi critici).

La stima complessiva del fattore di completezza avviene nel modo seguente:

FC= FC.B. x FC.F. x FC.R.

Qualora il valore finale del prodotto risulti inferiore a 0,7 si assume comunque come risultato il valore 0,7. Si ricorda che per il calcolo di ciascun fattore viene calcolata la media di altri 5 fattori specifici i cui coefficienti utilizzabili sono esplicitati nell'allegato 5 della D.d.g. 4517/2007, a cui si rimanda per i dettagli.

Sono elencati nelle seguenti tabelle i valori dei fattori di completezza.

Tabella 4: Calcolo del Fattore di Completezza Botanico delle aree interferite

Fattore di Completezza Botanico								
FC.B			FC.B1	FC.B2	FC.B3	FC.B4	FC.B5	FC.B
UA	CORINE BIOTOPS		Grado di saturazione	Specie caratteristiche	Biotopi tipici	% specie neofite	Assenza di fattori di alterazione	
UA1	82.3	Coltivazioni estensive semplici	1,1	1,3	1,1	1,3	1,1	**1,18**
UA2	87	Incolti e campi abbandonati di piante annue	1,1	1,3	1,1	1,1	1,1	**1,14**
UA3	81.1	Prati permanenti di pianura	1,1	1,3	1,1	1,1	1,1	**1,14**
UA4	89.22	Fossi e piccoli canali a manutenzione estensiva	1,1	1,1	1,1	1,3	1,1	**1,14**

Tabella 5: Calcolo del valore del Fattore di Completezza Faunistico

Fattore di Completezza Faunistico								
FC.F			FC.F1	FC.F2	FC.F3	FC.F4	FC.F5	FC.F
UA	CORINE BIOTOPS		Biodiversità faunistica potenziale	Specie rare o minacciate	Habitat tipici	Specie esotiche	Assenza di fattori di disturbo	
UA1	82.3	Coltivazioni estensive semplici	1,0	0,9	1,0	1,3	0,9	**1,02**
UA2	87	Incolti e campi abbandonati di piante annue	1,1	1,1	1,1	1,3	1,1	**1,14**

Fattore di Completezza Faunistico								
FC.F			FC.F1	FC.F2	FC.F3	FC.F4	FC.F5	FC.F
UA	CORINE BIOTOPS		Biodiversità faunistica potenziale	Specie rare o minacciate	Habitat tipici	Specie esotiche	Assenza di fattori di disturbo	
UA3	81.1	Prati permanenti di pianura	1,3	1,1	1,1	1,3	1,0	**1,16**
UA4	89.22	Fossi e piccoli canali a manutenzione estensiva	1,1	1,0	1,1	1,3	1,0	**1,10**

Tabella 6: Calcolo del valore del Fattore di Completezza Relazionale

Fattore di Completezza Relazionale								
FC.F			FC.R1	FC.R2	FC.R3	FC.R4	FC.R5	FC.R
UA	CORINE BIOTOPS		Posizione rispetto alle reti ecologiche	Assenza di fattori critici (idraulica)	Assenza di fattori critici (frammenta-zione)	Assenza di fattori critici inquinamento	Ruolo tampone rispetto a fattori antropici critici	
UA1	82.3	Coltivazioni estensive semplici	1,1	1,3	1,1	1,1	1,1	**1,14**
UA2	87	Incolti e campi abbandonati di piante annue	1,1	1,3	1,3	1,3	1,3	**1,26**
UA3	81.1	Prati permanenti di pianura	1,1	1,3	1,3	1,3	1,3	**1,26**
UA4	89.22	Fossi e piccoli canali a manutenzione estensiva	1,1	1,3	1,3	1,3	1,3	**1,26**

Di seguito il calcolo del fattore di completezza totale per ogni biotopo.

Tabella 7: Calcolo del valore del Fattore di Completezza

Fattore di Completezza						
UA	CORINE BIOTOPS		FC.B	FC.F	FC.R	FC
UA1	82.3	Coltivazioni estensive semplici	1,18	1,02	1,14	**1,37**
UA2	87	Incolti e campi abbandonati di piante annue	1,14	1,14	1,26	**1,64**
UA3	81.1	Prati permanenti di pianura	1,14	1,16	1,26	**1,67**
UA4	89.22	Fossi e piccoli canali a manutenzione estensiva	1,14	1,10	1,26	**1,58**

3.1.5 Intensità (percentuale) di danno (D)

È stato applicato valore 1 alle aree impermeabilizzate comprese all'interno del perimetro di cantiere.

Tabella 8: Attribuzione del coefficiente di Danno

Danno
1

3.1.6 Valore naturale iniziale dell'area usata per il recupero (VNI)

Il Valore Naturale Iniziale dell'area usata per il recupero (VNI) indica il VND medio dell'area utilizzata per la compensazione. Nel caso in esame è stato ipotizzato l'utilizzo delle aree agricole limitrofe al sito, caratterizzate principalmente da risaie e semplici, che hanno un VND pari a 3.

Tabella 9: Attribuzione del valore naturale iniziale delle aree proposte per la localizzazione delle opere di mitigazione

VNI
Valore naturale iniziale
3

3.1.7 Valore naturale della nuova categoria ambientale da realizzare (VNN)

Il Valore Naturale della Nuova categoria ambientale da realizzare (VNN) indica il VND medio delle future aree utilizzate per la compensazione dell'opera in progetto a seguito di interventi migliorativi dello stato di fatto. Nel caso in esame è stato ipotizzato il rimboschimento con specie autoctone simili a quelle utilizzate per le opere di mitigazione già previste nel progetto in esame. Pertanto, si è ipotizzato un valore medio pari a 7 dato dalla media dei valori tabellari delle seguenti categoria che rispecchiano l'evoluzione del bosco:

- Rimboschimenti recenti di latifoglie autoctone = 5
- Boschi giovani di latifoglie autoctone = 7
- Boschi adulti di latifoglie con specie autoctone = 10.

Tabella 10: Attribuzione del valore naturale finale delle aree proposte per la localizzazione delle opere di mitigazione

VNN
Valore naturale nuova categoria
7

3.2 Calcolo STRAIN

Il risultato al termine del calcolo del modello è di **83.619,40** mq che equivale ad un Valore Ecologico specifico attribuibile all'area di progetto in termini di **8,36** ettari equivalenti.

Tabella 11: Calcolo della dimensione minima della superficie da destinare alle misure di bilanciamento dei danni

ABN_{min}			
UA	**CORINE BIOTOPS**		**Area minima di ripristino**
UA1	82.3	Coltivazioni estensive semplici	**1328,54**
UA2	87	Incolti e campi abbandonati di piante annue	**18400,95**
UA3	81.1	Prati permanenti di pianura	**60090,70**
UA4	89.22	Fossi e piccoli canali a manutenzione estensiva	**3799,21**
		Metri quadri	**83619,40**
		Ettari	**8,36**

In ottemperanza a quanto proposto nel parere di Scoping, che indica che *le compensazioni dovranno riguardare una superficie almeno pari a quella consumata e dovranno essere presentate in apposito capitolo*, le compensazioni da prevedere riguarderanno un'area almeno pari a 5,39 ha, ovvero la superficie di nuova impermeabilizzazione.

4 CONCLUSIONI

4.1 Conclusioni sul calcolo di compensazione STRAIN

L'applicazione del metodo STRAIN al progetto ha consentito di stimare con criteri quantitativi e replicabili il bilancio ecologico dell'intervento in funzione della trasformazione ambientale indotta, delle emissioni associate all'esercizio dei gruppi elettrogeni e delle caratteristiche ecologiche dell'area di progetto.

Nel dettaglio:

- È stata individuata una superficie complessiva interferita di 53.941 mq con una prevalenza di prati stabili e suoli agricoli semplici, classificati tramite il sistema DUSAF 7.0 e correlati ai biotopi CORINE BIOTOPS e successiva verifica in campo.
- È stato attribuito un valore unitario di naturalità (VND) per ciascuna tipologia di suolo, tenendo conto delle condizioni ambientali attuali e del potenziale di trasformazione.
- È stato calcolato il Fattore di Completezza (FC) per i biotopi, integrando aspetti botanici, faunistici e relazionali in coerenza con l'Allegato 5 del D.d.g. 4517/2007.

4.2 Indicazioni per le fasi successive

Alla luce del fabbisogno di compensazione, sarà necessario che il proponente:

- Individui, in accordo con gli enti locali (Comune, Provincia, Parchi), delle aree coerenti con il Piano Territoriale e la Rete Ecologica Regionale da destinare a rimboschimento e rinaturazione;
- progetti interventi di qualità che garantiscano il raggiungimento del valore ecologico richiesto (VNN = 7), come previsto dal modello STRAIN;
- valuti la possibilità di interventi "fuori sito" in ambiti di interesse ecologico strategico in accordo con gli enti locali.

L'applicazione del metodo STRAIN al caso specifico di un Data Center rappresenta un esempio metodologico innovativo, replicabile in altri contesti infrastrutturali di nuova generazione, favorendo un approccio più integrato e trasparente alla valutazione ambientale.

4.3 Il progetto ecosistemico

Il progetto ecosistemico proposto nelle aree di proprietà presenta uno schema inserito all'interno del quadro paesaggistico complessivo, dal quale emerge con forza un primo indirizzo progettuale: la necessità di rafforzare e sviluppare i legami esistenti, al fine di creare un'infrastruttura verde strettamente connessa e integrata al disegno del paesaggio in cui si colloca.

L'elaborato evidenzia in modo chiaro le connessioni, indicando i legami che mettono in relazione i futuri elementi verdi di progetto con quelli già esistenti. Particolare attenzione viene data al ruolo di questi elementi

rispetto alle aree più sensibili nelle immediate vicinanze, come quelle situate a sud dell'intervento "MIL08". Verso queste zone, infatti, vengono proposte soluzioni specifiche di mitigazione e corridoi ecologici dedicati.

Per la costruzione del nuovo paesaggio in cui si collocano i volumi di progetto vengono riprese le formazioni tipiche della campagna, ancora parzialmente leggibili nelle aree circostanti. Si tratta di elementi quali:

- **macchie boscate**: ripropongono le formazioni boscate;
- **filari alberati**: segnalano le trame compositive del progetto, riprendendo l'antica funzione di divisione tra i poderi o di equipaggiamento delle strade storiche;
- **alberi isolati** di prima grandezza: sono posti a punteggiare l'area progettuale complessiva, a citazione degli esemplari isolati che caratterizzavano – in passato diffusamente - l'assetto del paesaggio agrario;
- **macchie arbustive**: spesso associate alle formazioni boscate, incrementano la naturalità dei luoghi, apportando un contributo in termini di biodiversità.

Le trame vengono quindi recuperate e valorizzate e, a loro volta, forniscono ispirazione per i nuovi segni da collocare negli spazi aperti, in modo da assolvere alle diverse funzioni. In questo senso, il progetto pone specifica attenzione ad un tema particolarmente importante: la **mitigazione visiva** dei nuovi volumi e del nuovo comparto **rispetto al paesaggio circostante**. A questo proposito, si pongono in evidenza **gli interventi previsti lungo i confini dei siti** allo scopo sia di creare un effetto mitigativo importante, sia di creare connessioni paesaggistiche ed ecologiche rispetto al contesto.

I momenti salienti del progetto possono essere riassunti in tre elementi: la formazione della macchia boscata – delimitata da un filare fastigiato plurispecifico di prima grandezza -, la realizzazione di ecodotti lungo il tracciato della nuova strada provinciale e i filari alberati mitigativi dei siti all'interno del comparto industriale a nord.

Per le soluzioni proposte, il progetto prevede una precisa scelta delle specie arboree ed arbustive. Le specie vegetali proposte sono state individuate sulla base delle caratteristiche pedo-climatiche e ambientali del luogo nel quale si inseriscono.

Ogni scelta progettuale effettuata mira a soddisfare sia esigenze estetiche che funzionali. Le decisioni adottate riflettono il desiderio di creare spazi verdi profondamente legati al contesto, dove il paesaggio verde nasce e si sviluppa a partire dalle caratteristiche del luogo. Si tratta, dunque, di un verde figlio del paesaggio locale, evolutosi nel tempo ma ancora fortemente connotato da una matrice agricola. Oggi, inoltre, tali spazi devono necessariamente possedere elevati livelli di resilienza, requisito imprescindibile nei progetti dedicati agli spazi aperti contemporanei. Questo tipo di verde si caratterizza per:

- l'applicazione dei principi dei sistemi urbani di drenaggio superficiale,
- la necessità di una manutenzione ridotta,

- la presenza di vegetazione densa, filari, macchie arbustive e formazioni boscate realizzate con specie autoctone,
- un fabbisogno idrico minimo, configurandosi quindi come un verde a basso bilancio idrico.

Si sottolinea infine l'importanza attribuita al trattamento dei margini dell'area di progetto. Questi sono stati oggetto di particolare attenzione sia dal punto di vista ecologico, connettivo, della permeabilità, dell'eterogeneità e della biodiversità, sia per quanto riguarda la visibilità e la percezione, grazie a specifiche strategie volte alla mitigazione visiva dei nuovi edifici.

Le eventuali ulteriori misure da concordare con le Autorità potranno seguire tale filosofia.

4.4 Considerazioni finali

Alla luce del fabbisogno di compensazione stimato con il metodo STRAIN, si precisa che:

- Il soggetto proponente provvederà direttamente alla realizzazione e alla successiva manutenzione delle misure compensative individuate. Esso potrà avvalersi di soggetti tecnici specializzati per la progettazione esecutiva e la messa a dimora, ma manterrà la piena responsabilità dell'attuazione e del monitoraggio degli interventi compensativi, secondo le prescrizioni che verranno definite in sede di autorizzazione ambientale.
- La tipologia di compensazione individuata, bosco autoctono, è stata scelta in coerenza con la natura e la scala delle opere di mitigazione già previste dal progetto, che includono fasce arboree e filari di specie autoctone perimetrali e aree verdi interne. Tale scelta è inoltre coerente con le tipologie di compensazione già approvate per la viabilità esterna connessa al nuovo polo produttivo, assicurando uniformità e continuità ecologica sul territorio.
- Non è stata individuata come alternativa la realizzazione di aree umide o zone allagate, poiché tali tipologie di compensazione richiedono indagini di fattibilità idrogeologica specifiche e condizioni morfologiche e di falda potenzialmente non presenti nell'area di intervento. In particolare, le fluttuazioni del livello della falda e l'assenza di idonei bacini di raccolta rendono necessarie ulteriori verifiche per la creazione artificiale di habitat umidi permanenti.
- La soluzione del bosco autoctono garantisce invece un incremento stabile e progressivo del valore ecologico, favorendo la ricolonizzazione faunistica, la connessione ecologica con il PLIS del Lambro Meridionale e del Ticinello, e la mitigazione paesaggistica e climatica del complesso produttivo.
- Infine, si fa presente che nella valutazione non è stato preso in considerazione l'impatto dell'elettrodotto in quanto per la totalità della sua estensione è previsto lo scavo, posa e reinterro lungo la viabilità esistente senza alcuna ulteriore sottrazione di suolo vegetato.